

## Zsizsikpusztító bogár.

Dr. Kerekes Pál tagtárs úr Lakócsáról, Somogy megyéből, a Közlöny szerkesztőségének apró élő bogarakat küldött be a következő sorok kíséretében: »Mellékelve küldök egy fadobozban azokból a rovarokból, melyek néhány hét óta hihetetlen gyorsan elszaporodva és minden irtásmóddal dacolva, lakásomat ma-holnap lakhatatlanná teszi. A baj eredetére utbaigazításul annyit említhetek föl, hogy padlásom deszkázott s éveken át gabonaraktárul szolgált (3 év óta azonban már nem) s hogy a környéken az idén több házat bontottak le s esetleg azokból mászkálhattak el hozzám. Ellene szól ez eredetnek egyrésztől az, hogy nem láttam a padlásról lemászni egyet sem, hanem mind alulról fölfelé mászik; másrésztől pedig az a körülmény, hogy sehol a környékén máshol nincs ilyenfajta bogár, csak nálam. A rovarok életfolyamatából következőket említhetek föl: röpködni nem láttam soha egyet sem közülök, mégis reggelenként olyan helyeken találom őket, hová aligha mászhattak be. Petéket, lárvákat egyet sem találtam. Hogy mivel táplálkoznak, nem vettem észre, mert kárt semmiben sem csinálnak. Leginkább sarkokban s a falszegélyek mellett tanyáznak csoportokban, de szétszórva ellepnek mindent. Bemásznak akármilyen méregbe is, a nélkül, hogy ártana nekik; kén-savban hétszámra elvannak, egyedül a salicylsavba nem másznak bele. Forró víz nem pusztítja el e bogarat; mihelyt

megszárad, tova mászik. Folyton forráz-zuk és söpörjük őket, de számuk nem apad. Próbáltam ellenök paprikapörkölést, petróleumos meszelést, mit sem használt.«

A bogár nem volt más, mint a közönséges *Silvanus surinamensis* Lin. (*Anobium frumentarium*, *Colydium frumentarium*, *Dermestes sexdentatus*, *cursor* és hímje *bicornis*). E bogárról eddig az az általános felfogás, hogy mint kártevő leginkább a gabonaneműekben szaporodik el; ez okból az amerikaiak fűrészfogas gabonabogárnak, »*saw toothed grain beetle*«-nek, a németek »*Getreide-Schmalkäfer*« és »*Plattkäfer*«-nek mondják, és mi talán, »keskeny vagy lapos gabonabogár«-nak mondhatnók. Tény, hogy e bogár a gabonatárházakban nem ritka, de onnét se hiányzik, a hol valami élelmiszer akad. E bogárról följegyzi Hesz,\* hogy főlhalmozott gabonában, rizsben, régi datolyában és orvosi árúkbán él; Curtis,\*\* hogy gabonában (»*corn silvanus*«), korpában, aszalt fügében, cukorban, de megjegyzi, hogy Angolországban és Skócziában a *fák kérge alatt is él*; és újabban olvasom, hogy Chittenden\*\*\* ezt a bogarat

\* Hesz W., Die Hausgenossen des Menschen. Hannover, 1884. 56. l.

\*\* Curtis, John, Farm Insects. 1860. 329. l.

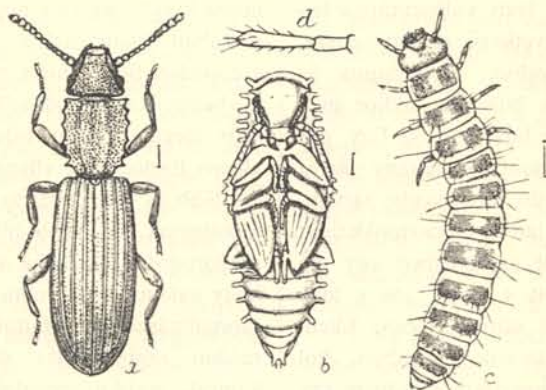
\*\*\* Chittenden, F. H., »The more important injurious insects to stored grain«. Yearbook of the U. S. Departement of Agriculture for 1894. Washington, 1895. 287 l.

Amerikában gabonában, finom lisztben, derczében, korpában, aszalt gyümölcsben, mindenféle magban, süteményben, cukorban, keményítőben, erjesztett dohányban, burnótban, füstölt húspan, továbbá a fűszeres boltokban és éléskamrákban, élesztőben, szerecsendióban és paprikában találta s e bűnlajstrom végére teszi, hogy ez a bogár többnyire az indiai lisztmollyal mutatkozik és a miben ez a moly élősködik, eléll abban a Silvanus-bogár is. « Az indiai liszt moly\* pedig nem más, mint a nálunk is élő *Ephestia (Plodia) interpunctella* Hb. nevű

moly, a mely a nálunk még inkább elterjedt *E. elutellá*-val a fent elősorolt anyagokban egyszer-mászor igen tömegesen elszaporodhatnak és bennök nagy kárt tehet.

A Silvanus-bogár tehát sok mindenfélében előfordul és el van terjedve az egész világon. Linné eredeti példánya Surinamból való volt; T a s c h e n b e r g első példányait Braziliából kapta s ma már mindenütt van.

Engem ez a bogár más oknál fogva is érdekelt. Az elmúlt tavasszal ugyanis feltűnt nekem, hogy az én nagy gabona-



A Silvanus-bogár. *a* a kifejlesztett bogár, *b* a bábja, *c* a lárvája, *d* a larva csápja (mind igen nagyítva; az egyenes vonalak a természetes nagyságot jelzik).

zsizsik-*(Calandra granaria)* kulturáimban a zsizsik napról napra apad, ellenben a Silvanus-bogár, melyből eleinte csak egykettő akadt, egyszerre nagyon is szaporodni kezd. S mikor a gabonazsizsik lárváit és bábjait kerestem, a melyek bent vannak a megtámadott búza- vagy

gabonaszemekben, láttam, hogy az üveg alján összegyülemelő piszokban sok apró, világos borostyánkő színű sárgás és kissé fehéres lárvá mozog, sőt hogy vannak más bábok is, a mely utóbbiakról s a kis lárvákról is csakhamar megtudtam, hogy Silvanus-bábok. S mikor egy pár búzaszemet fölbontottam, egyben félig összeaszott zsizsik lárvát találtam s mellette az élő Silvanus-lárvát is. Hogy evett-e a Silvanus-lárvá a zsizsiklárvából, azt nem láttam ugyan, de, minthogy később ez a zsizsik-kultúra, a melyben a Silvanus is élt, majdnem teljesen elpusztult

— Ugyanez a közlemény megjelent mint különnyomat 1896-ban és 1897-ben is. — Továbbá Howard, Marlatt, Chittenden, »The principal household insects«. Washington, 1896. 121. l.

\*\* Az indiai liszt (indian meal) tulajdonképen kukoricazsizsik, kukoricazadara.

(az ezer meg ezer Silvanus között alig akadt egy-két élő zsiszik), a gyanum nagyon is alaposnak látszott, hogy a zsisiket a Silvanus irtotta ki. Ekkor jutott eszemben Chittenden-nek fönnebb idézett állítása, hogy a Silvanus mindenütt él, a hol a kukoriczaliszt-moly (*Ephestia interpunctella*) honos: hátha a Silvanus nem vegetáriánus, hanem ragadozó? Hátha, gondoltam, ő kigyelme nem a megtámadott anyagból, hanem az azt pusztító moly hernyóiból, vagy a gabonát rongáló zsiszik lárváiból él? Hiszen a fönnebb elsorolt anyagokban nagyon gyakori az Ephestiák egyike vagy másika is. A dolog már igen valószínűnek látszott. Rögtön következő próbát tettem. Ha a Silvanus valódi vegetáriánus és valódi ellensége a búzának, akkor meg kell élnie a tiszta búzában is. Egy pár száz Silvanus-bogarat és néhány lárvát tiszta búzával együtt egy üvegbe zártam. A Silvanusok csakhamar elpusztultak úgy, hogy két hét alatt az üvegben egy élő Silvanus sem volt s most, ide s tova 6—7 hónap múlva szintén nincs. Ellenben egy másik zsiszik-kulturában, hol tavasszal a gabonazsiszik majdnem egy liternyi volt, zsiszik már csak alig van, de annál több a Silvanus.

Én tehát a Silvanus-t inkább ragadozó, mint kártékony bogárnak tartom. Azután ne feledjük el, hogy már Curtis is följegyezte, hogy a Silvanus előfordul a fák kérge alatt s a hol azt a bogarászok még most is gyakran találják; már pedig a fák kérge alatt a dolgok rendes folyása szerint sem füstölt hús, sem gabona nincs, de sok mindenféle rovarlárva akad, s így a rowarevő Silvanusnak is kellő táplálék jut.

Ebbeli gondolatomat közöltem kérdőzködő tagtársunkkal, hogy a mondottak alapján talán nyomára jön annak, hogy nála hol fészkel e bogár és honnan kerül elő olyannyira tömegesen?

Nemsokára következő választ kaptam.

»A Silvanus-bogár eredetére vonatkozólag határozottan állíthatom, hogy nem zsiszikes gabonából származott, hanem minden valószínűség szerint a következő körülmény volt oka előfordulásának és elszaporodásának. 1898. év szeptember első napjaiban történt, hogy távollétem alatt egy ismerősöm lőtt menyétet küldött lakásomra, a melyet a cseléd az irodámban levő, félig telt karlsbadi üveges ládában helyezett el. Csak mintegy 8 nap múlva jutott eszébe a menyét, mikor a naponként jobban fokozódó búz oka felől kérdőre vontam. A menyét azután szemétre került. Az első bogarak tényleg az irodában jelentkeztek s én egyre szidtam a cselédet, hogy miért nem hamúzza le a »hangyákat«. Csak mikor magam többször meggyőződtem róla, hogy a lány alapos tisztogatása ellenére a bogár mindig több és több, néztem alaposan utána a dolognak. A bogár hihetetlen gyorsan szaporodott s bár soha nem látta senki, hogy valamit evett volna s a lehető legszorgalmasabban irtottuk, mégis ijesztő módon szaporodott: ellepte az éléskamrát, majd a kapualját és innen egy hosszú folyosón át mászott tulajdonképeni lakásom felé. Egy cseléd egész napon át mást sem tett, mint a folyosót söpörte s forrázta. Mégis kivártélyoztak volna a bogarak lakásomból, ha be nem áll a hideg. Egyszerre eltűntek a földszinéről az ármányosok, de én erélyes nyomozás után rájuk akadtam. Lakásom nyugoti részén az udvar felől a vakolat igen lazán tapad a falhoz és én élvén a gyanupörrel, ezt a vakolatot kezdtem lehántani. Hát Silvanus uraimék ott tanyáznak nagy sokaságban, eltevéen becses irhájokat télire . . .

Összegezve tapasztalataimat: a Silvanus nálam az állatrohadással állott kapcsolatban, más idegen bogarak nem mutatkoztak kíséretében; bár állati ma-

radványokkal nem táplálkozhatott, mégis képzeltetlen gyorsan szaporodott. A nedvességet, zsírféléket, olajat igen szereti; a szokásos féregirtó eljárások vele szemben célhoz nem vezetnek, vízzel nem elég öntözni, hanem személtlapra söpörve, tűzbe kell dobni» . . . .

Ezt a levelet olvasva, a Silvanus elszaporodását még sem helyezném okbeli összeköttetésbe a feloszlásnak induló menyét-tetemmel; mert ha a bogár az ő révén tünt föl, az idő, mely a menyét-tetem elhelyezésétől (szeptember első napjai) és tagtársunk első panaszló sorainak kelte (1898. október 5.) között lefolyt, tehát kereken mondva egy hónap, kevés arra, hogy e bogár egyszerre és annyira tömegessé felszaporodjék. Igaz, hogy e bogárnak évenként körülbelül hat nemzedéke van, még pedig nyáron egy-egy ivadék teljes fölnevelésére csak 24 nap kell, a hűvösebb korai tavaszi és őszi időben pedig egy-egy ivadék teljes fejlődése már 6—10 hétig is eltart. S így a szóban levő esetben a menyét-tetem csak az észrevehető megjelenésnek szolgált okául, de a szaporodás titokban már régebben folyhatott. Hanem hol? A helyiséget, hol ez a Silvanus eset lezajlott, nem ismerem, s bár tagtársunk utóbb idézett sorai elején határozottan állítja, hogy a bogár nem a zsiszikes gabona révén került hozzá, magam mégis inkább azzal, vagy az első levelében említett lebontott házakkal, mint a menyét-tetemmel helyezném összeköttetésbe. Ő azt mondja, hogy házában a padláson már három év óta nincs gabona; de lehetséges, hogy mikor ott gabona volt, hogy a gabonában, vagy még inkább szanaszét pergett hulladékaiban tényleg elszaporodott a gabonazsiszik és vele más rovar és állat. Tudjuk, hogy az ilyen szemetes hulladékban temérdek állat él; hogy mást ne említsek, rendkívül sok és alig meghatározható atka tanyázhatik

benne. Ezek révén elszaporodhatott a Silvanus is. Míg ezek az állatok éltek, a Silvanus helyén maradt, de hogy most tönkre tette őket, odébb állt ő is. Lement, vagy a szomszédból kizavarva, bement az irodába és onnan a ház vakolata alá, a hol talán szintén akadt valami enni valóra.

Hogy e bogár mennyire elkerülheti az ember figyelmét, azt orvosi árukon, de más anyagokon is többször tapasztalták. »E bogárnak és lárvaának, mondja Chittenden a már elébb említett egyik dolgozatában, van egy igen rossz tulajdonsága, hogy azokat a papiros-zacskókat, melyekben liszt vagy más élelmiszer van eltéve, átfúrja. Ha gyümölcsdobozokban szaporodik el, jelenlétét semmi sem árulja el addig, míg a gyümölcsöt a fenék aljáról el nem viszik: akkor nagy számban található és ha zavarják, nagy sietéssel szalad odébb.« Már pedig nemcsak a padláson, hanem a ház körül, kivált falun, sok olyan rejtett zúg akad, a hol a Silvanus észrevétlenül elszaporodhatik.

A bogár igen kicsi (az ábrán az *a* mellett lévő vonal a természetes nagyságát jelenti), csak 3 milliméter hosszú, igen lapos és sötétbarna színű, és éppen olyan élénk mozgású, mint a hangya s így nemcsak a cseléd, hanem felszínes meg szemlélés után más tanult ember is hangyának nézi, kivált, ha messziről látja, hogyan futkos ide-oda. S bár szárnyfedője alatt repülő szárnya is van, nem repül; még magasból való esés közben sem használja a szárnyát, hanem csak úgy potyog lefelé. Úgy látom, hogy az itt fogságban (a zsiszikkal) együtt szaporodó Silvanusok nem szeretik a világosságot: zavarás esetén a gabonazsiszikkal ők is az üveg árnyékosabb, sötétebb oldalát keresik. Lárvája (l. az ábrán *c-t*) majdnem kétszer akkora hosszú (5 milliméter), sárgás-fehér színű, aránylag élénk mozgású. Legtömegesebben az üvegben

felgyülemelő szemétkben találom. Ugyanott akadt a piczi bábja is; de ezt a hozzá tapadó szeméttől, vagy esetleg az abból mesterségesen készített bábburokban már ritkábban lehet látni. Ezt már keresni kell. A telet szabadban, mint kifejlődött bogár húzza ki; meleg helyen azonban akkor is tovább fejlődik.

A bogár kicsi és lapos termete tehát lehetővé teszi, hogy mindenfelé behatolhasson és rejtőzködő természete viszont megkönnyíti neki, hogy titokban élve és szaporodva, egyszerre nagy tömegben mutatkozhatssék.

\*

Újabbán ismét egy *Silvanus*-küldeményt kaptam; a levél írója, Francis József, püspöki uradalmi ispán Kis-Körén (Heves m.), szintén megerősíti abbeli véleményemet, hogy a *Silvanus* nem a gabonaművek ellensége, hanem az abban élő rovarok után jár. Francis 1898. december 3-ikán következőképen írt: »Mai napon póstára adtam egy dobozban búza-mintát, benne igen sok zsiszikkal; kérném szépen szíves értesítését, hogy a búza közt levő rovarok mind zsiszikek-e? Mert vannak köztük rendes ormányú zsiszikek, de vannak viszont olyan vörhenyeges kis rovarok is, melyeknél nagyító üveggel sem bírom az ormányt fölfedezni s így nem vagyok egészen tisztában, hogy nem egész kifejlett állapotban levő zsiszik-e vagy pedig más rovar? E rovarok nagy mennyiségben találhatók egy kis búza garmadában, mely egészen föl van melegedve s a zsiszikes búzánál szokásos korpaszerű hulladék van mindenütt a búza között.«

A küldeményben tényleg volt néhány gabonazsiszik és pár ezer *Silvanus*, vagyis

az a bogár, melyet már a fenti levél írója is nem zsisziknek tartott, s ez, ismétlem, megint a mellett bizonyít, a *Silvanus* csak valamely más rovar (gabonazsiszik, gabonamoly vagy más kártevő) útján kerül a búzába.

Megjegyzem végül, hogy a *Silvanus*-szal és a tiszta búzával való régiebb kísérletet megismételtem. Október közepe táján, minthogy *Silvanus* bőven volt, becsuktam belőle pár ezret tiszta, épszemű búza közé. Mikor 1898. december 6-ikán az üveget felbontottam, egyetlen egy élő bogár sem volt, mind elhalt és teljesen kiszáradt. A búzaszemek teljesen épek és a köztük akadó kis porban és piszokban hiába kerestem a *Silvanus* lárváit; azok sincsenek. Ellenben a többi zsiszikes búzában, hol a *Silvanus* már a régebbi idők óta él, sétál fel s alá még most is sok bogár, bár úgy látom, hogy ez is már a végét éli, mert nem lévén sok gabonazsiszik, száma a réginél jóval csekélyebb. E szerint nyilvánvaló, hogy *Silvanus* nem tartozik a búzának vagy más gabonaművek magtári ellenségei közé. Ha valahol tömegesen jelenkezik, nem annyira veszedelmes, mint inkább kellemetlen; \* gabonaművekben nem tesz kárt, csak más rovarok vagy atkák révén kerül közéjük. A hol elszaporodik, ott csak ideiglenes bajt okoz, a melynek alapos takarítással és kevés utánanézéssel csakhamar elejét lehet venni.

JABLONOWSKI JÓZSEF.

\* *Taschenberg*, Prakt. Insektenkunde. Bremen, 1869. II. részének 20. lapján ezt írja: »E bogarak, ha a magtár lakóházhoz közel van, bemásznak az ágyba is és éjjel megcsipdesik az alvókat, miként egy hallei sörgyárban történt.«